

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 12.09.2013 14:37:00
Уникальный программный ключ:
ca953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Российский университет дружбы народов имени Патриса
Лумумбы»**

Институт экологии

(наименование основного учебного подразделения (ОУП) – разработчика ОП ВО)

Утверждена на заседании Ученого
совета РУДН протокол № 1
от « 24 » января 2011 г.

Открыта приказом ректора РУДН
№ 44-1
от « 31 » января 2011 г.

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (ОП ВО)**

Направление подготовки/специальность:

05.04.06 Экология и природопользование

(код и наименование направления подготовки/специальности)

Направленность (профиль/специализация):

Природопользование

(наименование ОП ВО)

Образовательная программа разработана в соответствии с требованиями:
ОС ВО РУДН, утвержденного приказом ректора № 371 от «21» мая 2021 г.

Уровень образования:

магистратура

(бакалавриат/специалитет/магистратура/ординатура – вписать нужное)

Квалификация выпускника:

магистр

(квалификация выпускника в соответствии с приказом Минобрнауки России от 12.09.2013 г. №1061)

Срок получения образования по ОП ВО:

2 года

(очная форма обучения)

-

(очно-заочная форма обучения)

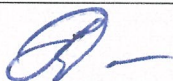
-

(заочная форма обучения)

Сведения об особенностях реализации программы: реализуется в рамках сетевого взаимодействия (двойной диплом, одно направление) с Казахским национальным университетом им. Аль-Фараби.

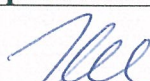
СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОП ВО
Редина М.М.



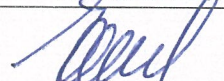
(подпись)

Председатель МССН
Харламова М.Д.



(подпись)

Руководитель ОУП
Савенкова Е.В.



(подпись)

«__» _____ 2025 г.

«__» _____ 2025 г.

«__» _____ 2025 г.

2025 г.

1. ЦЕЛЬ (МИССИЯ) ОП ВО

Миссия совместной образовательной программы «Природопользование» – совместная подготовка высококвалифицированного специалиста в области природопользования, с применением инновационных программ и новых, в том числе дистанционных, технологий обучения, гарантирующих выпускнику магистратуры высокую конкурентоспособность на международном рынке труда, в частности в странах ШОС, развитие познавательной активности, научного творчества, самостоятельности и креативности в сфере профессиональной деятельности.

В области обучения общей целью данной ООП «Природопользование» является получение профессионального образования в области рационального природопользования, позволяющего выпускнику успешно работать в избранной сфере деятельности, обладая универсальными, профессиональными и специальными компетенциями, способствующими социальной мобильности выпускника и устойчивости на рынке труда, а также подготовка выпускников к самообучению и непрерывному профессиональному самосовершенствованию.

В области воспитания целью данной ООП является формирование социально-личностных качеств магистрантов, способствующих укреплению нравственности, развитию общекультурных потребностей, творческих способностей, социальной адаптации, коммуникативности, толерантности, настойчивости в достижении целей, выносливости и физической культуре.

2. АКТУАЛЬНОСТЬ, СПЕЦИФИКА, УНИКАЛЬНОСТЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Программа реализуется в рамках сетевого взаимодействия (двойной диплом за одно направление) с Казахским национальным университетом им. Аль-Фараби.

В центре внимания программы - ключевые особенности современных подходов к организации устойчивого природопользования, включая изучение, рациональное использование, сохранение и восстановление природных ресурсов. Обучение позволяет студентам приобрести не только важные профессиональные компетенции, но и ознакомиться с международной практикой управления в сфере природопользования.

3. ПОТРЕБНОСТЬ РЫНКА ТРУДА В ПОДГОТОВКЕ КАДРОВ ПО ПРОФИЛЮ ОП ВО

Завершившие программу магистерской подготовки являются высококвалифицированными специалистами, которые смогут результативно работать на крупных промышленных предприятиях, в высших учебных заведениях, вести работы в области управления природопользованием и защиты окружающей среды, а также ликвидации накопленного вреда компонентам окружающей среды. Образовательная программа ориентирована прежде всего на рынки труда в производственном секторе, жилищно-коммунальном хозяйстве (позиции экологов, специалистов по охране труда, промышленной и экологической безопасности), научных, консалтинговых и проектных организациях, органах государственного управления.

Потенциальными работодателями выпускников образовательной программы являются:

- муниципальные и региональные структуры, осуществляющие деятельность по охране окружающей среды и природных ресурсов;
- промышленные предприятия разных форм собственности, лаборатории охраны окружающей среды, охраны труда;
- научно-исследовательские организации и центры, деятельность которых связана с разработкой и совершенствованием инновационных технологий сохранения природных ресурсов;
- общественные и международные общественные организации, и другие подразделения, связанные с рациональным использованием природных ресурсов.

4. ОСОБЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПОТЕНЦИАЛЬНЫМ АБИТУРИЕНТАМ

Поступать на образовательную программу могут абитуриенты, имеющие первое высшее (первую ступень высшего) образования по профилю магистерской программы и желающие повысить свой профессиональный уровень и приобрести дополнительные компетенции. Также, возможно поступление абитуриентов, имеющих непрофильное образование в смежных областях (экономике, приборостроении, юриспруденции и т.д.). Абитуриент должен обладать соответствующими компетенциями для освоения программы «Природопользование»:

- владеть культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения;
- осознавать социальную значимость своей будущей профессии, владеть высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности, способностью находить профессиональные решения, в том числе, в нестандартных ситуациях и готовностью нести за них ответственность;
- быть готовым к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе;
- иметь базовую фундаментальную подготовку в области естественных наук и математики,
- уметь применять информационные технологии для решения технических задач,
- уметь использовать (читать) графическую и картографическую документацию;
- ориентироваться в технике и технологиях защиты окружающей среды и человека от опасностей техногенного характера, пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и природной среды в техносфере;
- знать нормативы уровней допустимых негативных воздействий на человека и природную среду;
- понимать техническую документацию, связанную с технологическими процессами;
- уметь читать и понимать специализированную техническую литературу;
- иметь опыт участия в научно-исследовательских проектах по профилю подготовки,
- уметь систематизировать научную информацию, обрабатывать полученные данные.

Вступительные испытания проходят в соответствии с общими требованиями к вступительным испытаниям в магистратуру по направлению 05.04.06 Экология и природопользование.

При поступлении в магистратуру рассматривается портфолио абитуриента. Правила оценки портфолио соответствуют условию вступительных испытаний в магистратуру института экологии по направлению 05.04.06 Экология и природопользование.

5. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ОП ВО

5.1. ОП ВО реализуется с элементами электронного обучения /дистанционных образовательных технологий: массовые открытые онлайн-курсы, виртуальные тренажеры.

5.2. Язык реализации ОП ВО – *русский*.

5.3. ОП ВО реализуется ФГАОУ ВО «Российским университетом дружбы народов имени Патриса Лумумбы» совместно с Казахским национальным университетом им. Аль-Фараби.

Информация об организациях-партнерах, участвующих в реализации ОП ВО.

Наименование организации-партнера	Функционал взаимодействия
Казахский национальный университет им. Аль-Фараби	Обучение магистров в рамках 1 и 4 семестров

5.5. Информация о планируемых базах проведения учебных/производственных практик и(или) НИР

Практика*	База проведения практики (наименование организации, место нахождения)
Преддипломная практика	Акционерное общество Компания «EcoStandard group», Москва
Преддипломная практика	Лига переработчиков макулатуры, Москва
Преддипломная практика	ВНИИ Экология
Научно-исследовательская практика	МГУ имени М.В. Ломоносова, Москва
Научно-исследовательская практика	Курчатовский институт, Москва
Научно-исследовательская практика	Объединенный институт высоких температур РАН, Москва

* - указывается вид практики (учебная/производственная), тип практики – её наименование (ознакомительная, технологическая, НИР, преддипломная и т.д.), способ проведения (стационарная/выездная).

6. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА ОП

6.1. Область(-и) и/или сфера(-ы) профессиональной деятельности выпускника, освоившего ОП ВО, в которой(-ых) он может осуществлять свою профессиональную деятельность: Область профессиональной деятельности выпускников по программе подготовки «Природопользование» включает проектные, изыскательские, научно-исследовательские, производственные, маркетинговые, консалтинговые, экономические, юридические, обучающие, экспертные отделы, департаменты, бюро, центры, компании, институты в сфере экологии и природопользования. Профессиональная деятельность направлена на обеспечение безопасности человека в

современном мире от воздействия всех видов отходов, формирование комфортной для жизни и деятельности человека окружающей среды, минимизацию техногенного воздействия отходов на природную среду, сохранение жизни и здоровья человека за счет использования современных технических средств, методов контроля, мониторинга и прогнозирования.

6.2. Тип(-ы) задач профессиональной деятельности, к решению которых готовится выпускник в рамках освоения ОП ВО:

Магистр, получающий образование по основной, практико-ориентированной образовательной программе «Природопользование» должен быть подготовлен к решению профессиональных задач в соответствии с ФГОС ВПО и профильной направленностью ООП магистратуры.

Выпускник магистратуры должен владеть следующими видами профессиональной деятельности, а именно иметь знания, умения и навыки **в области проектно-производственной деятельности:**

- проектирование типовых природоохранных мероприятий;
- экологическое проектирование, обоснование проекта инвестиций и проведение оценки воздействий планируемых сооружений и форм хозяйственной деятельности в области обращения с отходами на окружающую среду;
- организация экологического контроля и мониторинга;
- анализ частных и общих проблем использования природных условий и ресурсов, природопользование;
- выявление и диагностика проблем охраны природы, разработка практических рекомендаций по сохранению природной среды;
- управление отходами производства; организационно-управленческой деятельности:
- руководство деятельностью отдела, сектора, рабочей группы;
- составление итоговых документов по результатам выполнения производственного или научного задания;
- разработка систем управления охраной окружающей среды предприятий и производств;
- проведение общественных обсуждений и информирование общественности по вопросам охраны окружающей среды.

Выпускник ООП «Природопользование» также должен обладать следующими дополнительными профессиональными умениями и навыками:

в области проектно-производственной деятельности

- использования энергетического и ресурсного потенциала отходов, как возобновляемого источника энергии;
- использования биотехнологий для защиты окружающей среды;
- проведения эколого-экономических расчетов (экологических платежей, экологического сбора промышленных предприятий в рамках расширенной ответственности производителя, штрафов, затрат и рентабельности деятельности и др.);
- умение анализировать и выбирать наилучшие доступные технологии (НДТ) и рассчитывать их экономическую рентабельность при проектировании предприятий, реализовывать на практике принципы организации экономически рентабельного малоотходного и ресурсосберегающего производства;

в области организационно-управленческой деятельности:

- совершенствование системы рационального природопользования в регионах мира;
- эффективного руководства государственными и коммерческими предприятиями, осуществляющими деятельность в области эффективного управления природными ресурсами, на уровне отдела, сектора, рабочей группы;
- устойчивого управления природопользованием, разработки, оценки эффективности и совершенствования систем обращения с отходами в регионах мира;
- разработки программ ликвидации накопленного экологического ущерба.

6.3. Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника ОП ВО, в соответствии с которыми разработана программа*

Код и наименование проф. стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	код	наименование	уровень квалификации	Наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
40.117 «Специалист по экологической безопасности (в промышленности)»	C	Разработка проведение мероприятий повышению эффективности природоохранной деятельности организации	6	Проведение экологического анализа проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования организации	C/0 1.6	6
				Разработка и эколого-экономическое обоснование планов внедрения новой природоохранной техники и технологий организации	C/0 3.6	6
				Экономическое регулирование природоохранной деятельности организации	C/0 5.6	6
				Организация обучения персонала организации в области	C/0 7.6	6

Код и наименование проф. стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	код	наименование	уровень квалификации	Наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
				обеспечения экологической безопасности		

* - формулировка трудовых функций принимается из соответствующих Профессиоанальных стандартов (при наличии).

7. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОП ВО

7.1. По окончании освоения ОП ВО выпускник должен обладать следующими универсальными компетенциями (УК):

Код и наименование компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.	УК-1.1 умеет анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними
	УК-1.2 владеет аргументацией и разрабатывает содержательно стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов
	УК-1.3 знает основы стратегии и определяет возможные риски, предлагая пути их устранения
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.	УК-2.1 умеет формулировать проектную задачу на основе поставленной проблемы и способ ее решения
	УК-2.2 способен разрабатывать концепцию проекта, формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, ожидаемые результаты и сферы их применения
	УК-2.3 умеет разрабатывать план реализации проекта с учетом возможных рисков, планирует необходимые ресурсы
УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели.	УК -3.1 владеет приемами и методами командной работы, организует отбор членов команды для достижения поставленной цели;
	УК -3.2 способен организовать и корректировать работу команды, в том числе на основе коллегиальных решений
	УК -3.3 умеет делегировать полномочия членам команды и распределяет поручения, дает обратную связь по результатам, принимает ответственность за общий результат

УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах) для	УК -4.1 умеет устанавливать контакты и организовывать общение в соответствии с потребностями совместной деятельности, используя современные коммуникационные технологии
академического и профессионального взаимодействия	УК -4.2 знает основы деловой документации и использует профессиональную лексику на иностранном и русском языках
	УК -4.3 способен организовать обсуждение результатов и представлять результаты исследовательской и проектной деятельности на различных публичных мероприятиях на русском или иностранном языке, выбирая наиболее подходящий формат.
УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.	УК -5.1. знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации
	УК -5.2 умеет вести коммуникацию в мире культурного многообразия и демонстрировать взаимопонимание между обучающимися – представителями различных культур с соблюдением этических и межкультурных норм
	УК -5.3. владеет практическими навыками анализа философских и исторических фактов, оценки явлений культуры; способами анализа и пересмотра своих взглядов в случае разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации
УК-6. Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.	УК -6.1 умеет оценивать свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), целесообразно их использует
	УК -6.2 способен определять образовательные потребности и способы совершенствования собственной (в том числе профессиональной) деятельности на основе самооценки
	УК -6.3 владеет навыками выстраивания гибкой профессиональной траектории с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности, динамично изменяющихся требований рынка труда и стратегии личного развития

7.2. По окончании освоения ОП ВО выпускник должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями (ОПК):

Код и наименование компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения компетенции
---	--

ОПК-1. Способен использовать философские концепции и методологию научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени.	ОПК-1.1 Знает философские концепции естествознания и методологию научного познания,
	ОПК-1.2 Умеет использовать углубленные знания философских концепций естествознания при оценке последствий своей профессиональной деятельности
	ОПК-1.3 Способен применять полученные знания в своей научно-исследовательской деятельности, делать правильные обобщения и выводы
ОПК-2. Способен использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности.	ОПК-2.1 Знает основы экологии, геоэкологии, экономики природопользования и экономики замкнутого цикла, а также экологического менеджмента
	ОПК-2.2 Умеет использовать экологические, экономические и другие специальные знания и алгоритмы для решения профессиональных задач
	ОПК-2.3 Способен находить, анализировать и грамотно использовать новейшую информацию и современные методики при выполнении научно-исследовательских и прикладных задач
ОПК-3. Способен применять экологические методы исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности.	ОПК-3.1 Знает принципы и методы экологического мониторинга компонентов окружающей среды
	ОПК-3.2 Владеет аналитическими методами контроля загрязняющих веществ и физических воздействий и обработки полученной информации
	ОПК-3.3 Умеет разрабатывать системы экологического мониторинга и контроля на производстве и решать прикладные задачи в профессиональной деятельности
ОПК-4. Способен применять нормативные правовые акты и нормы профессиональной этики в сфере экологии и природопользования.	ОПК-4.1 Знает основы экологического нормирования и основы законодательства в области природопользования
	ОПК-4.2 Умеет использовать и применять нормативные правовые акты в сфере экологии и природопользования
	ОПК-4.3 Способен использовать нормы профессиональной этики в своей профессиональной деятельности

ОПК-5. Способен решать задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных, в т. ч. геоинформационных технологий.	ОПК-5.1 Умеет выбирать и применять алгоритм решения экологических задач и реализует алгоритмы с использованием программных средств
	ОПК-5.2 Способен применять средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации
	ОПК-5.3 Умеет обрабатывать данные дистанционного зондирования Земли и использовать картографические материалы, владеет современными ГИС-технологиями
ОПК-6 Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной деятельности, в том числе научно-исследовательской	ОПК-6.1 Умеет получать, анализировать, обобщать необходимую научную информацию, используя современные методы исследований, представлять собственные результаты в виде научных статей и публичных выступлений
	ОПК-6.2 Владеет навыками устного доклада и презентации результатов проектной и научной деятельности, свободного владения материалом
	ОПК-6.3 Знает методические основы проведения научных исследований, требования авторского права и научной этики

7.3. Перечень профессиональных компетенций (ПК)*, которыми должен обладать выпускник, полностью освоивший ОП ВО:

Код и наименование компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование проф.стандарта, на основании которого сформулирована ПК
В организационно-управленческой деятельности:		
ПК-1 Способен осуществлять организацию и управление деятельностью предприятия с использованием углубленных	ПК-1.1 Знает основы и принципы управления производством, нормативноправовые основы эффективного управления природопользованием	40.117 «Специалист по экологической безопасности (в промышленности)»

знаний в области управления природопользованием	ПК-1.2 Умеет организовать управление научноисследовательскими, научно-производственными и экспертно-аналитическими работами на предприятии	40.117 «Специалист по экологической безопасности (в промышленности)»
ПК-2 Способен разрабатывать и экономически обосновывать планы внедрения новой техники и технологий, для обеспечения минимального воздействия отходов на окружающую среду	ПК-2.1 Владеет навыками выбора и внедрения наилучших доступных технологий (НДТ)	40.117 «Специалист по экологической безопасности (в промышленности)»
	ПК-2.2 Умеет экономически обосновывать планы внедрения новой техники и технологий рационального природопользования	40.117 «Специалист по экологической безопасности (в промышленности)»
ПК-3 Владеет основами проектирования, экспертноаналитической деятельности и выполнения исследований с использованием современных подходов и методов, аппаратуры и вычислительных комплексов	ПК-3.1 Способен прогнозировать социальноэкономическое развитие на основе экологических прогнозов	40.117 «Специалист по экологической безопасности (в промышленности)»
	ПК-3.2 Умеет определять экономический эффект от применения мероприятий, направленных на обеспечение экологической безопасности деятельности предприятия	40.117 «Специалист по экологической безопасности (в промышленности)»
В проектно-производственной деятельности:		
ПК-4 Способен проводить оценку воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду	ПК-4.1 Умеет проводить оценку воздействия на окружающую среду (ОВОС) проектируемого предприятия и сооружений, прогнозировать и оценивать негативные последствия	40.117 «Специалист по экологической безопасности (в промышленности)»
	ПК-4.2 Способен разрабатывать типовые природоохранные мероприятия	40.117 «Специалист по экологической безопасности (в промышленности)»
	ПК-4.3 Владеет навыками экологического проектирования и подготовки специальной документации на предпроектной стадии жизненного цикла проекта	40.117 «Специалист по экологической безопасности (в промышленности)»

ПК-5 Способен разрабатывать типовые природоохранные мероприятия и проводить оценку планируемых воздействия сооружений или иной деятельности на окружающую среду	ПК-5.1 Умеет выявлять причины и источники поступления вредных веществ в окружающую среду и причины и источники образования твердых отходов	40.117 «Специалист по экологической безопасности (в промышленности)»
	ПК-5.2 Имеет навыки подготовки предложений по устранению причин и ликвидации негативных последствий воздействия	40.117 «Специалист по экологической безопасности (в промышленности)»
	ПК-5.3 Обеспечивает выполнение планов природоохранных мероприятий и ликвидации объектов накопленного экологического вреда окружающей среде, включая рекультивацию существующих полигонов захоронения отходов, земель после ликвидации несанкционированных свалок и др.	40.117 «Специалист по экологической безопасности (в промышленности)»
ПК-6 Способен диагностировать проблемы по ее охране и развитию, разрабатывать рекомендации по ее охране и развитию, практические меры по устойчивого	ПК-6.1 Способен осуществлять контроль деятельности в области рационального природопользования	40.117 «Специалист по экологической безопасности (в промышленности)»
	ПК-6.2 Имеет навыки организации инфраструктуры экологически безопасного промышленного производства	40.117 «Специалист по экологической безопасности (в промышленности)»

* - ПК формулирует разработчик программы с учетом требований профессиональных стандартов и направленности ОП ВО.

8. МАТРИЦА КОМПЕТЕНЦИЙ, формируемых у обучающихся при освоении ОП ВО «Природопользование», по направлению подготовки/ специальности 05.04.06 Экология и природопользование

МАТРИЦА КОМПЕТЕНЦИЙ, формируемых у обучающихся при освоении программы «Природопользование», по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование

Код	Наименование дисциплин и практик, формирующих компетенции у обучающихся	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели.	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) для академического и профессионального взаимодействия.	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.	УК-6. Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.
Блок 1	Базовая часть						
Б1.Б.01	Статистические методы в экологии и природопользовании					УК-5.1 - 5.3	
Б1.Б.02	Профессиональный иностранный язык (Вуз-партнер)	УК-1.1-1.3	УК-2.1-2.2				
Б1.Б.03	Философские проблемы естествознания						УК-6.1-6.3
Б1.Б.04	Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды	УК-1.1-1.3	УК-2.1-2.2	УК-3.1-3.3			
Б1.Б.05	Методы научных исследований				УК-4.1 -4.3		

Б1.Б.06	Профессиональный иностранный язык		УК-2.1-2.3				
	Вариативная часть						
Б1.О.02.01	Устойчивое развитие	УК-1.1-1.3					
Б1.О.02.02	Экологической экспертизы и ОВОС		УК-2.1-2.3				
Б1.О.02.03	Сертификация сырья, производственных процессов и продукции по международным экологическим требованиям			УК-3.1-3.3			
Б1.О.02.04	Методика научных исследований в экологии	УК-1.1-1.3					
Б1.О.02.05	Судебная экспертиза объектов окружающей среды		УК-2.1-2.3				
Б1.О.02.06	Экологическое проектирование промышленных объектов			УК-3.1-3.3			
Б1.О.02.07	Экологический мониторинг и экспертиза	УК-1.1-1.3					
Б1.О.02.08	Современные проблемы экологии и природопользования		УК-2.1-2.3				
Б1.О.02.09	Региональная геоэкология и урбогеоэкология			УК-3.1-3.3			
	Дисциплины по выбору						
Б1.В.ДВ.01.01	Стандарты менеджмента качества окружающей среды						УК-6.1-6.3
Б1.В.ДВ.01.02	Нормирование в природопользовании						УК-6.1-6.3
Б1.В.ДВ.02.01	Региональная геоэкологическая оценка территорий						УК-6.1-6.3

Б1.В.ДВ.02.02	ГИС-технологии в экологических исследованиях						УК-6.1-6.3
Б1.В.ДВ.03.01	Международные стандарты управления качеством окружающей среды						УК-6.1-6.3
Б1.В.ДВ.03.02	Экологической инжиниринг						УК-6.1-6.3
Б1.В.ДВ.04.01	Опасные природные процессы урбанизированных территорий						УК-6.1-6.3
Б1.В.ДВ.04.02	Зеленая экономика и устойчивое развитие предприятий						УК-6.1-6.3
Блок 2	Практики, в том НИР						
Б2.В.01(Н)	Научно-исследовательская работа (НИР)	УК-1.1-1.3			УК-4.1 -4.3		УК-6.1-6.3
Б2.В.02(П)	Производственная практика	УК-1.1-1.3	УК-2.1-2.	УК-3.1-3.3	УК-4.1 -4.3	УК-5.1 - 5.3	УК-6.1-6.3
Б2.В.03(Пд)	Преддипломная практика	УК-1.1-1.3	УК-2.1-2.	УК-3.1-3.3	УК-4.1 -4.3	УК-5.1 - 5.3	УК-6.1-6.3
Б2.В.01(Н)	Научно-исследовательская работа (НИР) вуз партнер	УК-1.1-1.3			УК-4.1 -4.3		УК-6.1-6.3
Блок 3	Государственная итоговая аттестация						
Б3.Б.01	Государственный экзамен	УК-1.1-1.3	УК-2.1-2.	УК-3.1-3.3	УК-4.1 -4.3	УК-5.1 - 5.3	УК-6.1-6.3
Б3.Б.02	Защита ВКР	УК-1.1-1.3	УК-2.1-2.	УК-3.1-3.3	УК-4.1 -4.3	УК-5.1 - 5.3	УК-6.1-6.3
ФТД	Факультативы						
ФТД.01	Иностранный язык (факультатив)				УК-4.1 -4.3		
ФТД.02	Информационные базы данных				УК-4.1 -4.3		

ФТД.03	Технологии и практика программирования на языке Python				УК-4.1 -4.3		
--------	--	--	--	--	-------------	--	--

Общепрофессиональные компетенции (ОПК)

Код	Наименование дисциплин и практик, формирующих компетенции у обучающихся	ОПК-1 Способен использовать философские концепции и методологию научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени.	ОПК-2, Способен использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности.	ОПК-3, Способен применять экологические методы исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности	ОПК-4 Способен применять нормативные правовые акты в сфере экологии и природопользования, нормы профессиональной этики.	ОПК-5 Способен решать задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных, в т. ч. геоинформационных технологий	ОПК- , Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной деятельности, в том числе научно-исследовательской
Блок 1	Базовая часть						
Б1.Б.01	Статистические методы в экологии и природопользовании					ОПК-5.1 – ОПК-5.3	
Б1.Б.02	Профессиональный иностранный язык (Вузпартнер)						ОПК-6.1-6.3
Б1.Б.03	Философские проблемы естествознания					ОПК-5.1 – ОПК-5.3	
Б1.Б.04	Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды						ОПК-6.1-6.3
Б1.Б.05	Методы научных исследований					ОПК-5.1 – ОПК-5.3	

Б1.Б.06	Профессиональный иностранный язык						ОПК-6.1-6.3
	Вариативная часть						
Б1.О.02.01	Устойчивое развитие	ОПК– 1.1	ОПК-2.1, ОПК-2.3				
Б1.О.02.02	Экологической экспертизы и ОВОС			ОПК-3.1-ОПК-3.3			
Б1.О.02.03	Сертификация сырья, производственных процессов и продукции по международным экологическим требованиям	ОПК-1.1 – ОПК-1.3	ОПК-2.1 – ОПК-2.3			ОПК-5.1 – ОПК-5.3	ОПК-6.1-6.3
Б1.О.02.04	Методика научных исследований в экологии			ОПК-3.1-ОПК-3.3			
Б1.О.02.05	Судебная экспертиза объектов окружающей среды			ОПК-3.1-ОПК-3.3	ОПК-4.1-ОПК-4.3		
Б1.О.02.06	Экологическое проектирование промышленных объектов		ОПК-2.1 – ОПК-2.3			ОПК-5.1 – ОПК-5.3	
Б1.О.02.07	Экологический мониторинг и экспертиза		ОПК-2.1 – ОПК-2.3				ОПК-6.1-6.3
Б1.О.02.08	Современные проблемы экологии и природопользования			ОПК-3.1-ОПК-3.3			
Б1.О.02.09	Региональная геоэкология и урбогеоэкология			ОПК-3.1-ОПК-3.3	ОПК-4.1-ОПК-4.3		
	Дисциплины по выбору (ДВ)						
Б1.В.ДВ.01.01	Стандарты менеджмента качества окружающей среды		ОПК-2.1 – ОПК-2.2		ОПК-4.1-ОПК-4.3		

Б1.В.ДВ.01.02	Нормирование в природопользовании		ОПК-2.1 – ОПК-2.3		ОПК-4.1-ОПК-4.2	ОПК-5.1 – ОПК-5.2	
Б1.В.ДВ.02.01	Региональная геоэкологическая оценка территорий		ОПК-2.1 – ОПК-2.3	ОПК-3.2			
Б1.В.ДВ.02.02	ГИС-технологии в экологических исследованиях		ОПК-2.1 – ОПК-2.3				
Б1.В.ДВ.03.01	Международные стандарты управления качеством окружающей среды		ОПК-2.1 – ОПК-2.3	ОПК-3.2-ОПК-3.3	ОПК-4.1-ОПК-4.3		
Б1.В.ДВ.03.02	Экологической инжиниринг				ОПК-4.1-ОПК-4.3		
Б1.В.ДВ.04.01	Опасные природные процессы урбанизированных территорий				ОПК-4.1-ОПК-4.3		
Б1.В.ДВ.04.02	Зеленая экономика и устойчивое развитие предприятий		ОПК-2.1 – ОПК-2.2			ОПК-5.1 – ОПК-5.3	
Блок 2	Практики, в том НИР						
Б2.В.01(Н)	Научно-исследовательская работа (НИР)	ОПК-1.1 – ОПК-1.3	ОПК-2.1 – ОПК-2.3	ОПК-3.1-ОПК-3.3	ОПК-4.1-ОПК-4.3	ОПК-5.1 – ОПК-5.3	ОПК-6.1-6.3
Б2.В.02(П)	Производственная практика	ОПК-1.1 – ОПК-1.3	ОПК-2.1 – ОПК-2.3	ОПК-3.1-ОПК-3.3	ОПК-4.1-ОПК-4.3	ОПК-5.1 – ОПК-5.3	ОПК-6.1-6.3
Б2.В.03(Пд)	Преддипломная практика	ОПК-1.1 – ОПК-1.3	ОПК-2.1 – ОПК-2.3	ОПК-3.1-ОПК-3.3	ОПК-4.1-ОПК-4.3	ОПК-5.1 – ОПК-5.3	ОПК-6.1-6.3
Б2.В.01(Н)	Научно-исследовательская работа (НИР) вуз партнер	ОПК-1.1 – ОПК-1.3	ОПК-2.1 – ОПК-2.3	ОПК-3.1-ОПК-3.3	ОПК-4.1-ОПК-4.3	ОПК-5.1 – ОПК-5.3	ОПК-6.1-6.3
Блок 3	Государственная итоговая аттестация / State final certification	ОПК-1.1 – ОПК-1.3	ОПК-2.1 – ОПК-2.3	ОПК-3.1-ОПК-3.3	ОПК-4.1-ОПК-4.3	ОПК-5.1 – ОПК-5.3	ОПК-6.1-6.3

БЗ.Б.01	Государственный экзамен	ОПК-1.1 – ОПК-1.3	ОПК-2.1 – ОПК-2.3	ОПК-3.1-ОПК-3.3	ОПК-4.1-ОПК-4.3	ОПК-5.1 – ОПК-5.3	ОПК-6.1-6.3
БЗ.Б.02	Защита ВКР	ОПК-1.1 – ОПК-1.3	ОПК-2.1 – ОПК-2.3	ОПК-3.1-ОПК-3.3	ОПК-4.1-ОПК-4.3	ОПК-5.1 – ОПК-5.3	ОПК-6.1-6.3
ФТД	Факультативы						
ФТД.01	Иностранный язык (факультатив)					ОПК-5.1 – ОПК-5.2	
ФТД.02	Информационные базы данных					ОПК-5.1 – ОПК-5.2	
ФТД.03	Технологии и практика программирования на языке Python					ОПК-5.1 – ОПК-5.2	

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Профессиональные компетенции (ПК)					
		ПК-1 Способен осуществлять организацию и управление деятельностью предприятия с использованием углубленных знаний в области управления природопользованием	ПК-2 Способен разрабатывать и экономически обосновывать планы внедрения новой техники и технологий, для обеспечения минимального воздействия отходов на окружающую среду	ПК-3 Способен разрабатывать мероприятия по экономическому регулированию природоохранной деятельности организации	ПК-4 Способен проводить оценку воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду	ПК-5 Способен анализировать причины и минимизировать последствия негативного воздействия производства на окружающую среду	ПК-6 Способен осуществлять координацию деятельности по организации и контролю в области обращения с отходами производства и потребления
Блок 1	Базовая часть						
Б1.Б.01	Статистические методы в экологии и природопользовании			ПК-3.1-ПК-3.2	ПК-4.1-ПК-4.2		
Б1.Б.02	Профессиональный иностранный язык (Вузпартнер)	ПК-1.1-ПК-1.2					

Б1.Б.03	Философские проблемы естествознания			ПК-3.1-ПК-3.2	ПК-4.1-ПК-4.2		
Б1.Б.04	Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды	ПК-1.1-ПК-1.2					
Б1.Б.05	Методы научных исследований			ПК-3.1-ПК-3.2	ПК-4.1-ПК-4.2		
Б1.Б.06	Профессиональный иностранный язык	ПК-1.1-ПК-1.2					
Вариативная часть							
Б1.О.02.01	Устойчивое развитие			ПК-3.1			
Б1.О.02.02	Экологической экспертизы и ОВОС		ПК-2.1				
Б1.О.02.03	Сертификация сырья, производственных процессов и продукции по		ПК-2.1-ПК-2.2	ПК-3.1-ПК-3.2	ПК-4.1-ПК-4.3		
	международным экологическим требованиям						
Б1.О.02.04	Методика научных исследований в экологии	ПК-1.1-ПК-1.2		ПК-3.1			
Б1.О.02.05	Судебная экспертиза объектов окружающей среды			ПК-3.1			
Б1.О.02.06	Экологическое проектирование промышленных объектов			ПК-3.1-ПК-3.2		ПК-5.1	ПК-6.1-ПК-6.2
Б1.О.02.07	Экологический мониторинг и экспертиза	ПК-1.1-ПК-1.2		ПК-3.1			
Б1.О.02.08	Современные проблемы экологии и природопользования			ПК-3.1			

Б1.О.02.09	Региональная геоэкология и урбогеоэкология			ПК-3.1-ПК-3.2		ПК-5.1	ПК-6.1-ПК-6.2
Дисциплины по выбору (ДВ)							
Б1.В.Д В.01.01	Стандарты менеджмента качества окружающей среды	ПК-1.2	ПК-2.1	ПК-3.1-ПК-3.3			ПК-6.1-ПК-6.2
Б1.В.Д В.01.02	Нормирование в природопользовании	ПК-1.2					
Б1.В.Д В.02.01	Региональная геоэкологическая оценка территорий		ПК-2.1-ПК-2.2		ПК-4.1-ПК-4.3		
Б1.В.Д В.02.02	ГИС-технологии в экологических исследованиях			ПК-3.1-ПК-3.2	ПК-4.1-ПК-4.3		ПК-6.1-ПК-6.2
Б1.В.Д В.03.01	Международные стандарты управления качеством окружающей среды				ПК-4.1-ПК-4.3		
Б1.В.Д В.03.02	Экологической инжиниринг	ПК-1.1-ПК-1.2					
Б1.В.Д В.04.01	Опасные природные процессы урбанизированных территорий	ПК-1.1-ПК-1.2	ПК-2.2	ПК-3.1-ПК-3.2			
Б1.В.Д В.04.02	Зеленая экономика и устойчивое развитие предприятий	ПК-1.1-ПК-1.2	ПК-2.2	ПК-3.1-ПК-3.2			
Блок 2	Практики, в том НИР	ПК-1.1-ПК-1.2	ПК-2.1-ПК-2.2	ПК-3.1-ПК-3.3	ПК-4.1-ПК-4.3	ПК-5.1-ПК-5.3	ПК-6.1-ПК-6.3
Б2.В.01 (Н)	Научно-исследовательская работа (НИР)		ПК-2.1-ПК-2.2	ПК-3.1-ПК-3.3	ПК-4.1-ПК-4.3	ПК-5.1-ПК-5.3	
Б2.В.02 (П)	Производственная практика	ПК-1.1-ПК-1.2	ПК-2.1-ПК-2.2	ПК-3.1-ПК-3.3	ПК-4.1-ПК-4.3	ПК-5.1-ПК-5.3	ПК-6.1-ПК-6.3

Б2.В.03 (Пд)	Преддипломная практика	ПК-1.1-ПК-1.2	ПК-2.1-ПК-2.2	ПК-3.1-ПК-3.3	ПК-4.1-ПК-4.3	ПК-5.1-ПК-5.3	ПК-6.1-ПК-6.3
Б2.В.01 (Н)	Научно-исследовательская работа (НИР) вуз партнер		ПК-2.1-ПК-2.2	ПК-3.1-ПК-3.3	ПК-4.1-ПК-4.3	ПК-5.1-ПК-5.3	
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	ПК-1.1-ПК-1.2	ПК-2.1-ПК-2.2	ПК-3.1-ПК-3.3	ПК-4.1-ПК-4.3	ПК-5.1-ПК-5.3	ПК-6.1-ПК-6.3
Б3.Б.01	Государственный экзамен	ПК-1.1-ПК-1.2	ПК-2.1-ПК-2.2	ПК-3.1-ПК-3.3	ПК-4.1-ПК-4.3	ПК-5.1-ПК-5.3	ПК-6.1-ПК-6.3
Б3.Б.02	Защита ВКР	ПК-1.1-ПК-1.2	ПК-2.1-ПК-2.2	ПК-3.1-ПК-3.3	ПК-4.1-ПК-4.3	ПК-5.1-ПК-5.3	ПК-6.1-ПК-6.3
ФТД	Факультативы		ПК-2.1-ПК-2.2				
ФТД.01	Иностранный язык (факультатив)		ПК-2.1-ПК-2.2				
ФТД.02	Информационные базы данных		ПК-2.1-ПК-2.2				
ФТД.03	Технологии и практика программирования на языке Python		ПК-2.1-ПК-2.2				